
米国医療産業集積調査結果要旨

2001年3月26日

経団連・産業問題委員会

1. 調査の視点

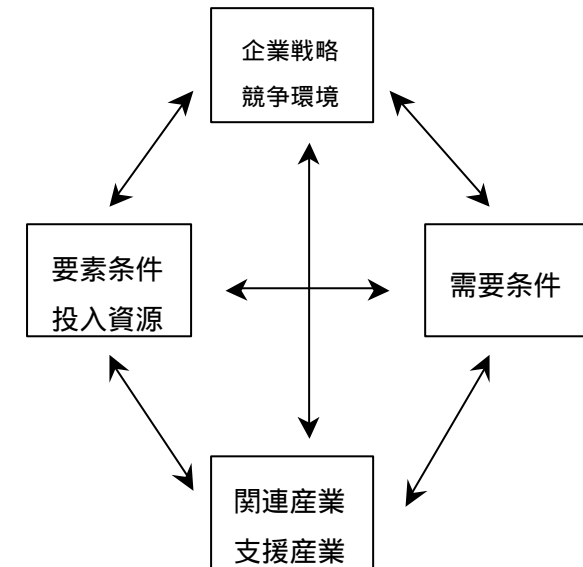
- 欧米における新しい産業集積の形態である産業クラスターを調査し、わが国に示唆すべき点を探索するため、バイオテクノロジーや情報技術等の新技術の活用により成長している米国医療産業クラスターの事例研究を行った。
- 産業クラスターの競争優位は、要素(投入資源)条件、需要条件、関連産業・支援産業、企業戦略・競争環境によって左右されるが、今次事例研究では、及び に関する調査を中心とした。
- 今次事例研究の対象となった3クラスター(ピッツバーグ、フィラデルフィア、ミネアポリス)では、医療産業に必要とされる人的資源、研究開発インフラ、情報インフラ、行政インフラ、資本等の要素条件の整備が進んでおり、新技術を活用した医療関連産業のベンチャービジネスが勃興しつつある地域である。
- 今次事例研究の対象となった3クラスターは、地域の医療サービス需要をベースに他地域・他国の需要をも捕捉しつつある。また、地域の経済や雇用に占めるウエイトが高く、地域の政府、大学、病院、企業が、クラスターの競争力強化のためのビジョンや戦略を共有している。

(注1) 産業クラスターの定義

産業クラスターとは、特定分野における企業、専門性の高い供給業者、関連機関(大学、研究機関、規格団体、業界団体)が、地理的に集中し(国家、州、地公体といった行政区分ではない)競争しつつ同時に協力している状態をいう。

(出所) 競争戦略 「 マイケル・E・ポーター

(注2) 立地の競争優位の源泉



(出所) 競争戦略 「 マイケル・E・ポーター

2.訪問先と調査事項

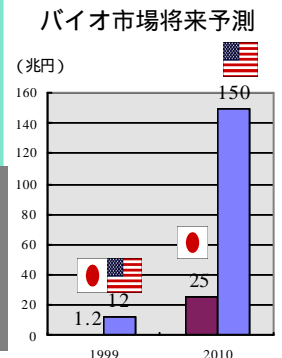
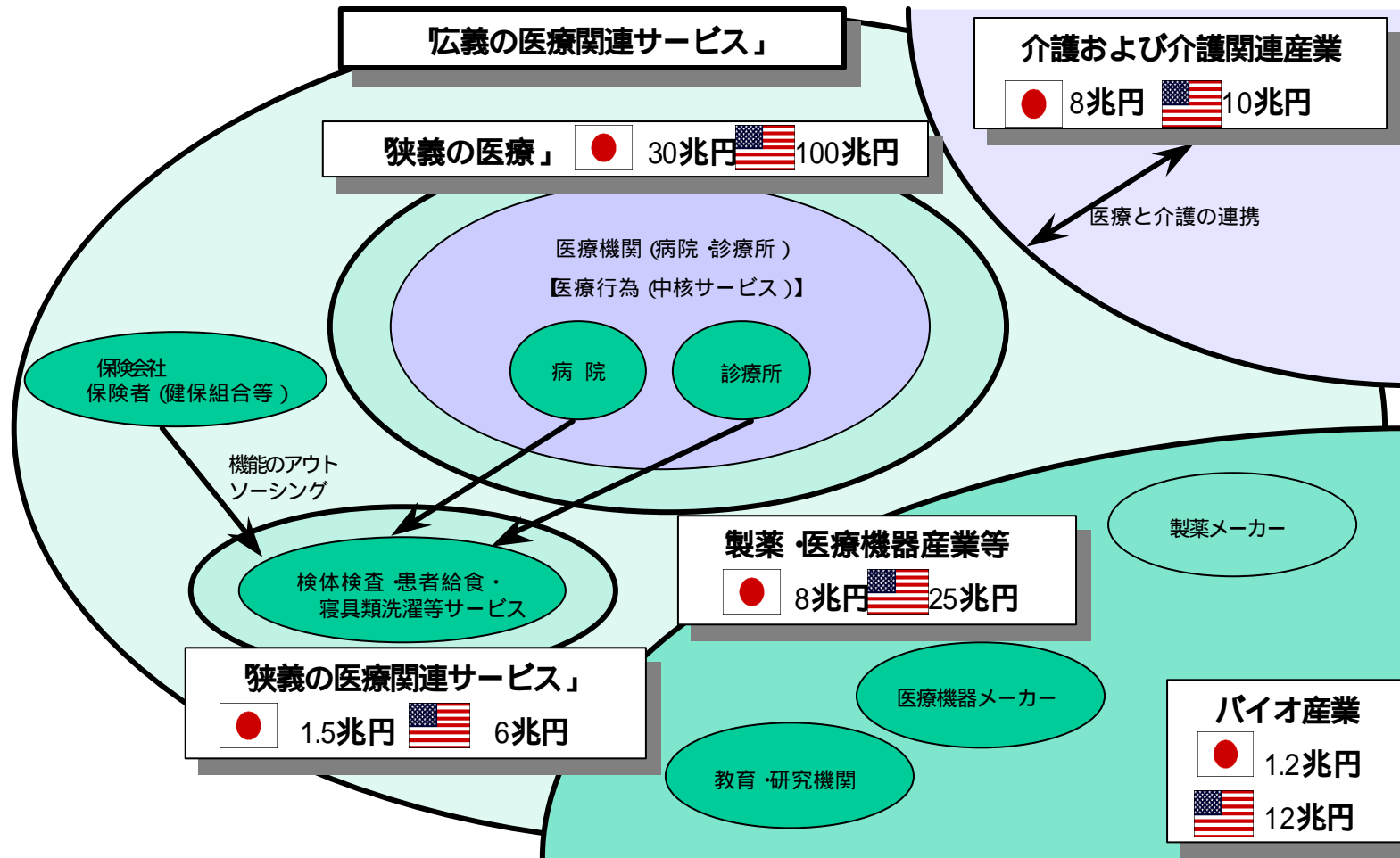
地 域	ピッツバーグ	フィラデルフィア	ミネアポリス
産業集積としての特色	鉄鋼、アルミといった既存産業集積が衰退した後、地域が一丸となって、医療関連産業の新たな集積を形成中	医薬産業の既存集積の中で、バイオ創薬、遺伝子治療等のベンチャー企業が起業し、既存集積が成長	高度な医療サービスを提供する大病院を中核とし、周辺に医療機器関連産業が集積 (メディカルアレー)
産業集積の中核 (センターオブエクセレンス)	ピッツバーグ大学(医学) カーネギー・メロン大学(工学) ピッツバーグ大学病院	医薬品大手企業 ペンシルバニア大学	メイヨークリニック(病院) 医療機器企業 ミネソタ大学
【調査事項】 研究 技術開発の体制 (大学 研究機関 NPO)	【訪問先】 ピッツバーグ大学医学部 カーネギー・メロン大学情報工学研 マクガワン人工臓器研究所	【訪問先】 ヘパタイトESB 研究基金	【訪問先】 メイヨー医科大学 ミネソタ大学医学部
研究機関からの技術移転 (インキュベーターを含む)	カーネギー・メロン大学TLO ティッシュ・エンジニアリング イニシアティブ	ペンシルバニア大学 サイエンスセンター	ミネソタ大学 TLO
ベンチャー企業の実態	ティッシュ・インフォマティクス社	モーホテック社	
地域医療ネットワーク ・中核病院の経営 IT の活用	ピッツバーグ大学病院 ・地域医療ネットワーク ・スポーツ医学専門病院	クローザー・キーストーンヘルス・システム 地域医療ネットワーク	メイヨー病院 ・地域医療ネットワーク ・高度チーム医療
医療機器企業			メドトロニック社
地域政府 財界等の役割	ペンシルバニア州政府 ピッツバーグ商工会議所		ミネソタ州政府

(注)上記の訪問先その他、ワシントンDCで医療機器業界団体(AdvaMed)、医療保険業界団体(AAHP)、米国商務省、米国議会スタッフと面談
ニューヨークで米国医療産業全体の動向をヒアリングのため、Bear Stearns社と面談

(出所)日本興業銀行産業調査部作成

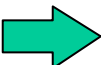
3. 医療関連サービスの広がり

数字は1999年現在。一部推定含む。



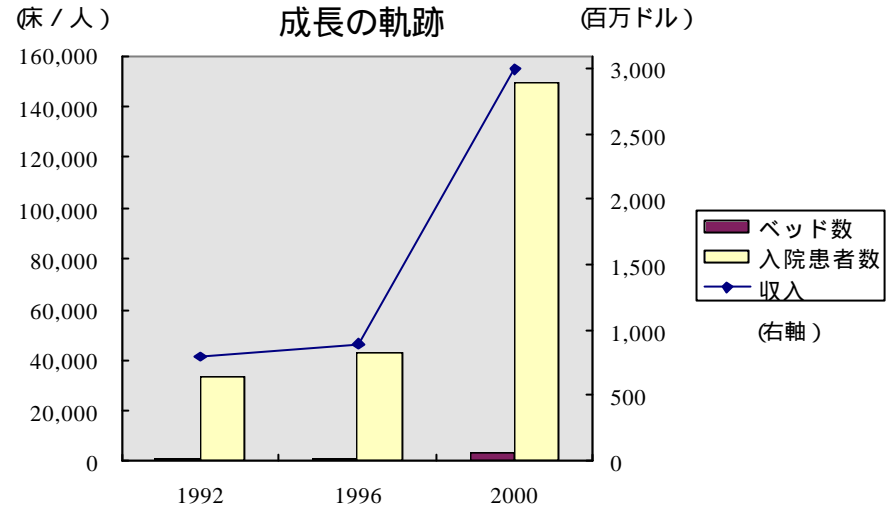
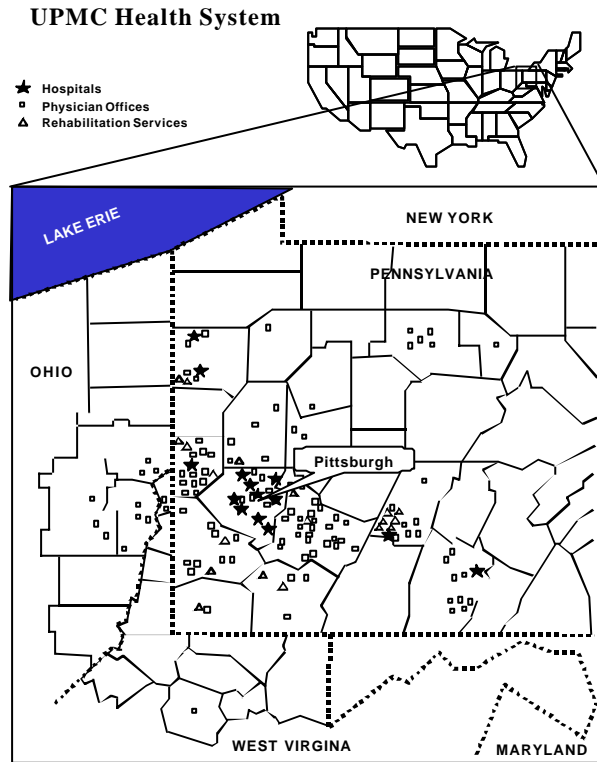
(出所)日本興業銀行産業調査部作成

4 - 1 .医療サービスの高度化と効率化の追求

- 地域医療ネットワークの形成
医療サービスの高度化に対応すると共に、医療費の高騰に対応するため、地域内の中核病院と周辺の診療施設が地域医療ネットワークを形成し、高度医療の提供と規模の利益による効率化を追求。(例 ピッツバーグ大学病院ネットワーク 病院18 診療所300 医師3千人 従業員27千人)
 - 医療サービス (病院、周辺サービス、多角化部門)の経営効率化
大学病院等の非営利法人 (寄付金等の資金調達上の必要性)であっても、収益追求、経営効率化を志向。収益を研究、教育、イノベーションのために還元する経営方針が徹底。経営者と病院長が明確に機能分化。病院の傘下に周辺・多角化部門の子会社を配する組織。
 - 医療サービスにおける情報技術 (IT) 活用
地域医療ネットワークの運営に関し、ITの活用は必須 (電子カルテ、経営管理、技術情報、購買)
医療サービスの高度化のためのIT活用 (遠隔医療、予防医療、経営管理のコンサル・サービス)
先端医療分野の開発のためのIT活用 (画像診断、バイオ・インフォマティクス)
医療サービスの情報公開と消費者の評価のためのIT活用
-  最先端を行く米国でも医療分野におけるIT活用は、緒についた所
IT投資のコスト回収や個人情報保護の範囲等が課題
(連邦厚生省は、2000年12月、個人医療情報保護に関する新基準を発表)

4 - 2 .UPMCヘルスシステム

ネットワーク図



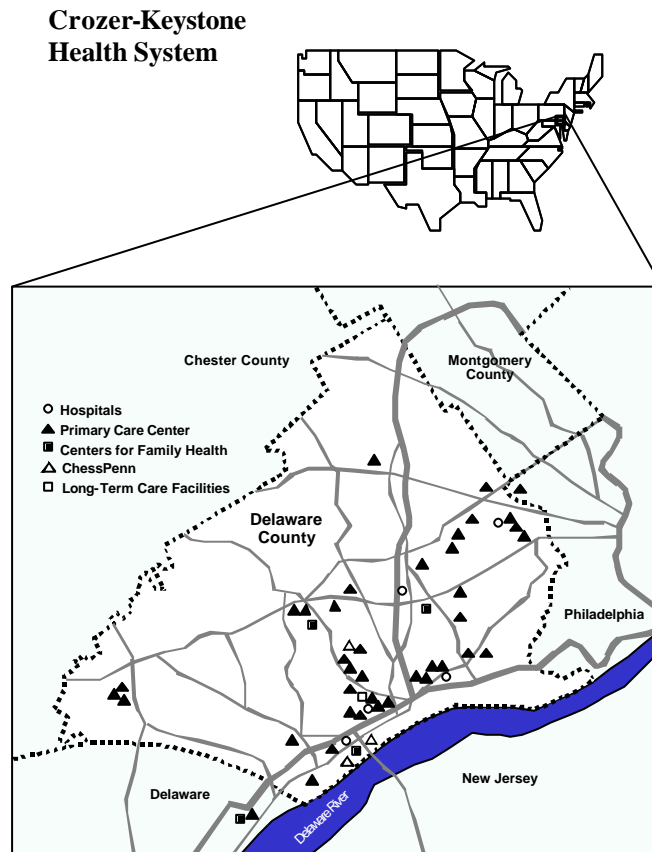
周辺 多角化サービス部門

In-home Services	在宅看護、ホスピス、医療機器リース、介護サービスなどを提供。
Rehabilitation Services	40以上の施設からなるリハビリ・サービスの提供。
Senior Services	長期治療が提供可能な地域老人向け外来や老人ホームなどのサービスを提供。
Emergency Resource Management, Inc.	質が高く、低いコストで救急医療を提供し、あるいは病院の救急医療部門に対してコスト削減に向けた管理支援を提供。
Quest Diagnostics Venture	病理を含む医療検査を代行し電子的に結果を通知するサービスを提供。UPMCの電子カルテと連携する予定。
Rx Partners	メールオーダー、長期に薬を服用する患者へのコンサルなど薬に関する幅広いサービスを提供。
UPMC Work Partners	企業に対して、コンサルや管理も含めた医療福祉のワンストップ・サービスを提供。
BioTronics, Inc.	信頼性が高くコストの安い医療機器のソリューション、マネージメントを提供。
Pittsburgh Clinical Research Network	臨床研究や治験をサービスとして提供。

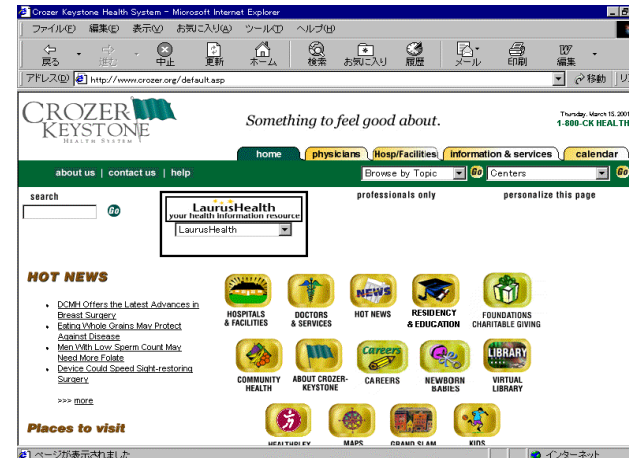
(出所)UPMCヘルスシステム資料

4 - 3 . クローザー ・ キーストーン ・ ヘルスシステム

ネットワーク図



IT技術の利活用による経営の効率化



一般用ホームページ (上記例参照)

- 医師のサーチエンジンで、各人のバックグラウンドの検索が可能。また、品質に関するレポートを掲載し、いつでも閲覧が可能である。

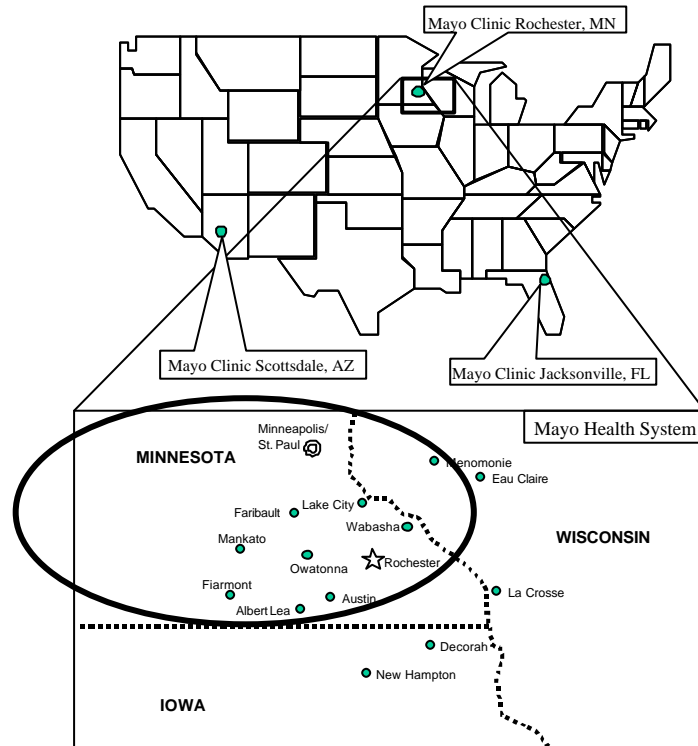
医師・職員用ホームページ

- 医師用ページは、インターネットに接続できる環境であればアクセスが可能。診療結果や研究成果を掲載し、ナレッジの共有を図っている。

4 - 4 . メイヨー ・ヘルスシステム

ネットワーク図

Mayo Clinic
& Mayo Health System



地域経済への貢献

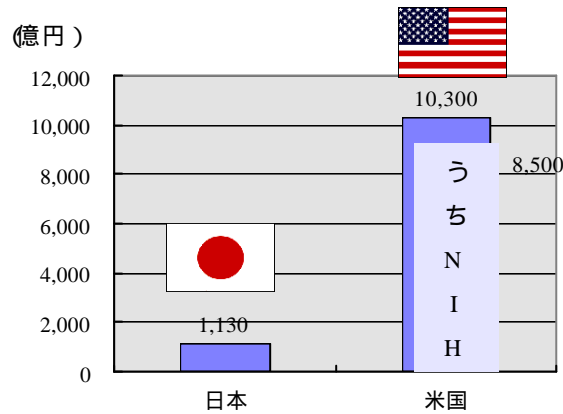
- メイヨー・クリニック・心臓ペースメーカーのメトロニック社を含む、約8,000社におよぶミネソタ州の医療産業集積は「メディカル・アレイ」と呼ばれ、同州経済を支える主要な産業の一つとなっている。

全体規模	8,000 社 【小規模な事業者が多い】 全体の69%は 従業員45人以下の中小企業
経済規模	2兆2,100億円 1米ドル=110円として算出 【州経済に占める規模が大きい】 州経済の1/8 (州内総生産ベース)を占める主要産業に
雇用規模	30万人を雇用(全米第2位 ミネソタ州全体の12%) 【高成長産業】 州内全雇用の12%、従業員数は1990年から1998年までの9年間で63%増(全米平均は同15%)

- メイヨー・クリニックが立地することにより、農業地帯の真中に位置しているにもかかわらず、居住環境が良く、医療産業集積とは無関係に、IBMの工場も立地している。

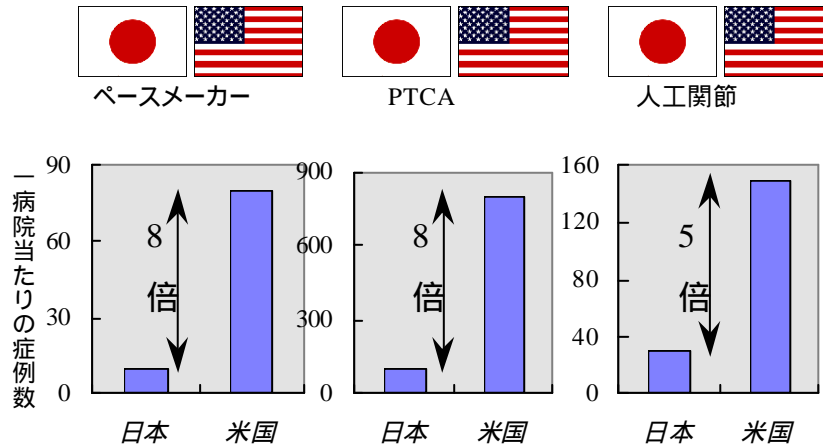
5. 医療分野における創造的イノベーションの促進

• 政府の研究開発予算の拡充と一元管理



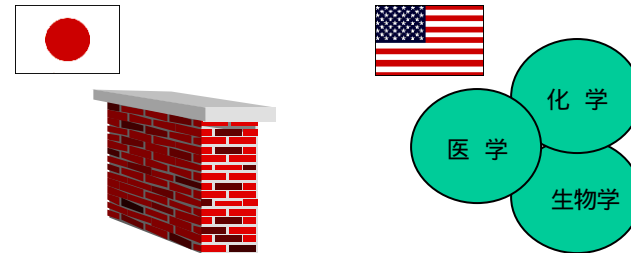
(出所)医療経済研究機構資料

• 高度医療における症例の集中



(出所)ACCJ資料

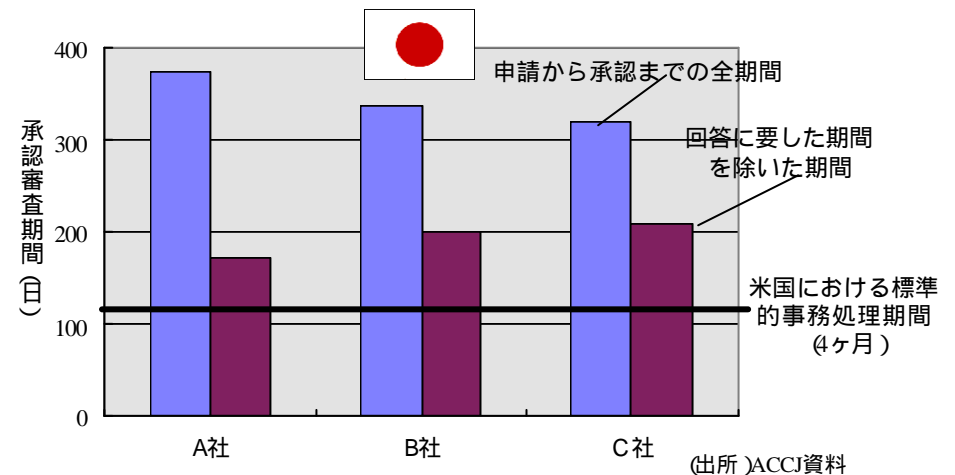
• 研究開発における学際的アプローチ



大学における講座制や、文部科学省と厚生労働省の縦割り行政などの問題。

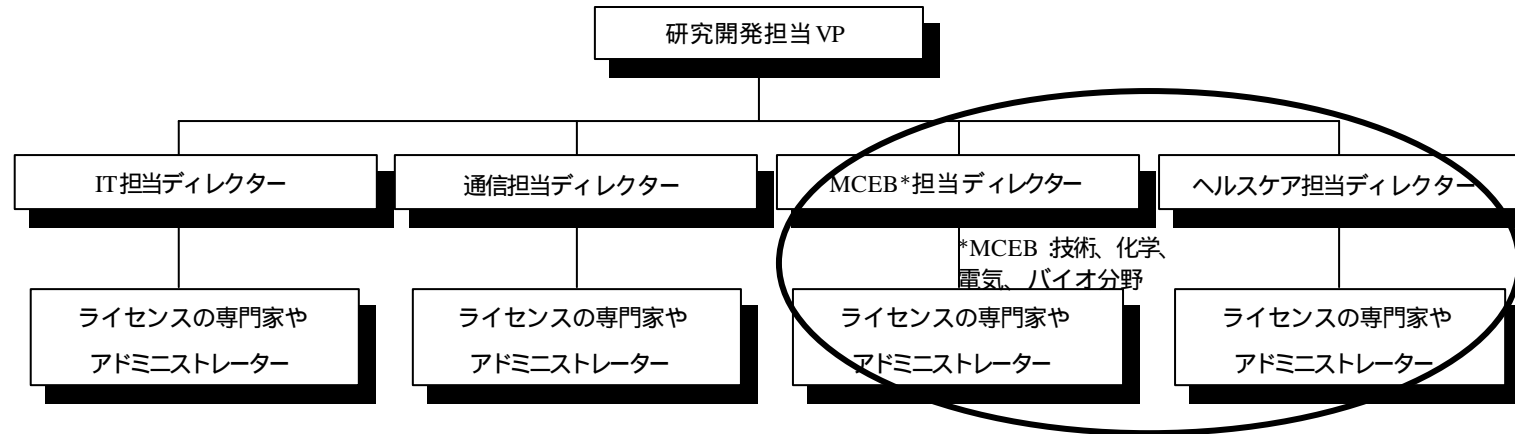
医学と他の自然科学とを区別する実質的な相違はなくなっている。

• 薬事承認・保険適用の迅速化・合理化 (医療材料)



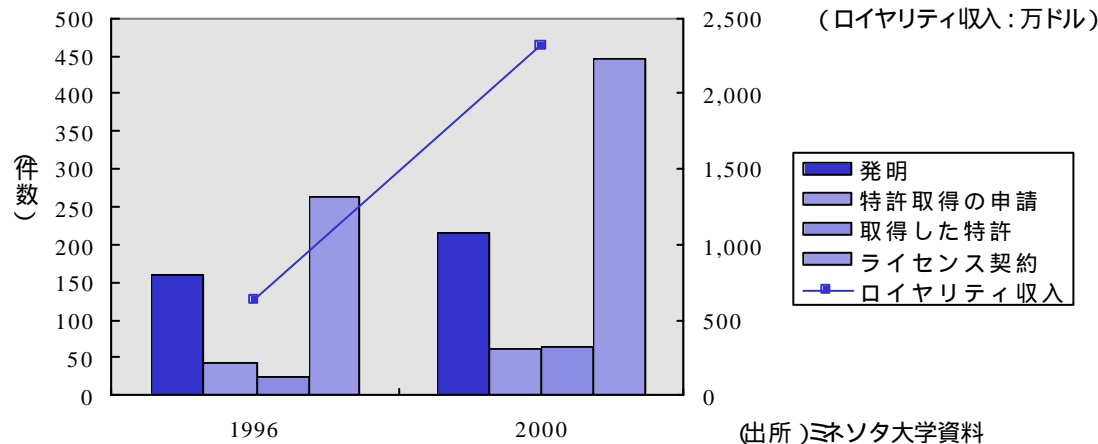
6. 大学からの技術移転の機能強化 ～ ミネソタ大学の技術移転機関の事例

- 多様な専門能力を有する人材の確保



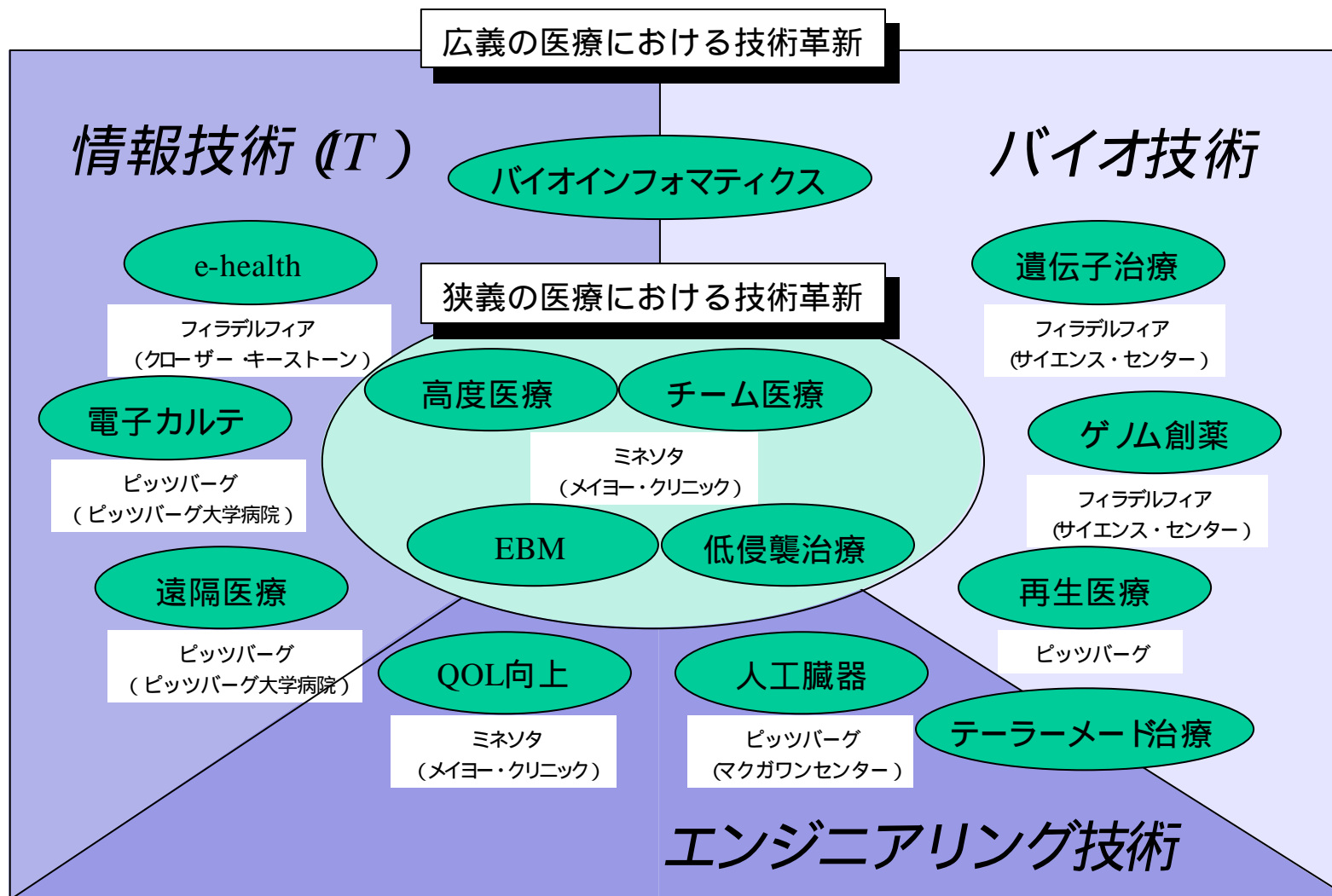
- インキュベーター機能の併設

(出所) ミネソタ大学資料



- インキュベーター施設には、法務・資金調達等の専門家が
いる (メンター制度)。

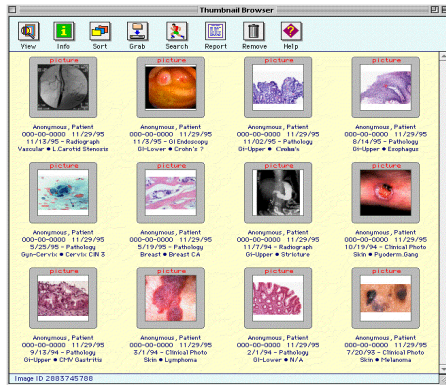
7. 先端医療分野の広がりと研究開発の融合



(出所) 日本興業銀行産業調査部作成

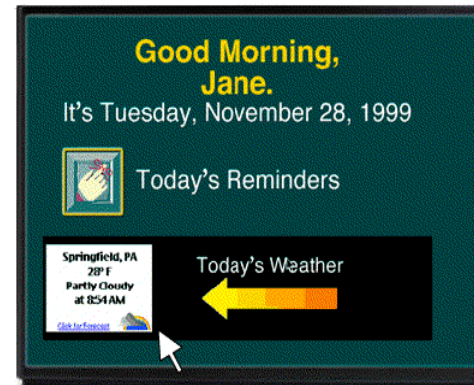
8.医療・バイオ分野におけるITの利用

- 電子カルテの活用や遠隔医療 - - - 優れた医療の提供と経営の効率化



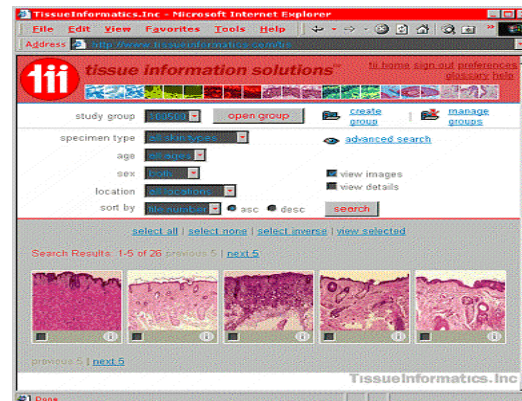
ピッツバーグ大学における画像診断技術の例

- 高齢者生活支援システムの開発 - - - 売上拡大のための (潜在)顧客の取り込み



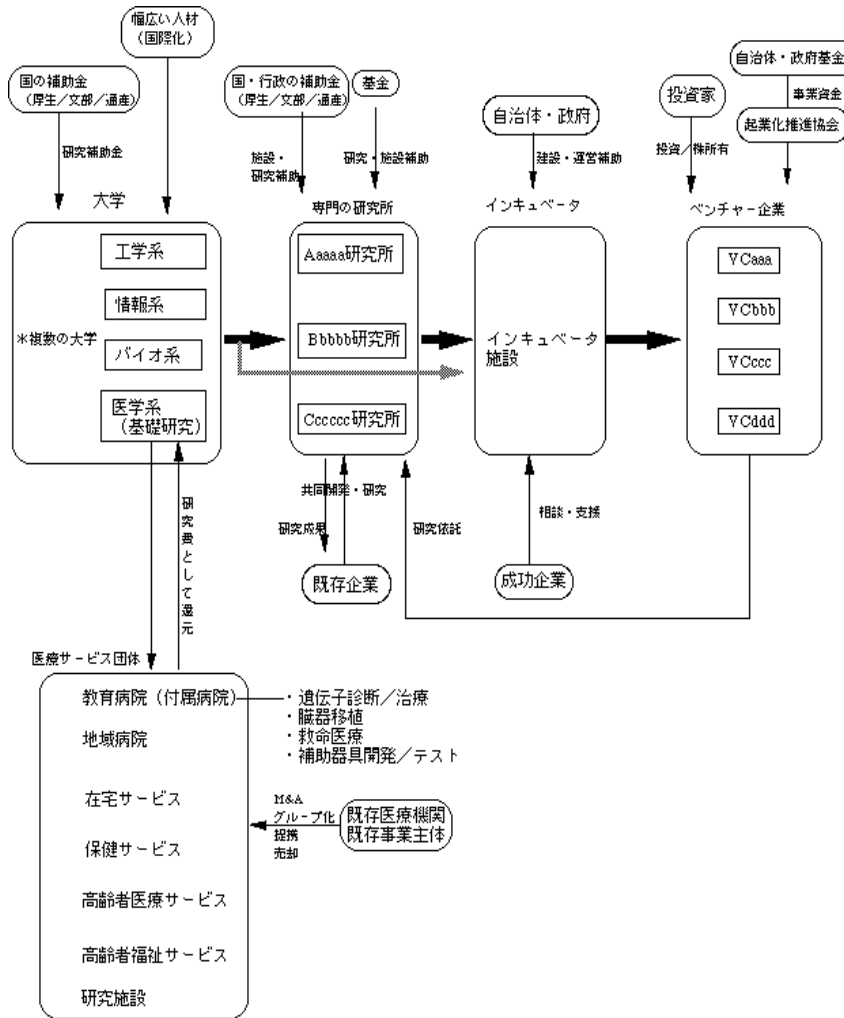
クローザーキーストーンにおける高齢者向け生活支援システムの例

- バイオインフォマティクスなど、バイオとITとの融合が見られるように。



ティッシュ インフォマティクス社におけるバイオインフォマティクスの例

9. 先端医療産業集積地における機能構成



医療産業集積の競争力の源泉

先端技術分野の融合に対応した研究開発を行う複数の大学・研究機関の存在

研究開発から医療サービスへの応用技術開発を地域内で一貫して推進

医療サービスの高度化と効率化を共に志向する地域医療ネットワークの存在

多様な専門分野の人材からなる技術移転機関 (TLO) の存在

研究開発施設の提供だけでなく、ベンチャー起業に必要な法務、会計、財務等の支援まで行うインキュベーター機能の存在

ベンチャービジネスのスタートアップファンド (リターンなし) の提供者 (財団、NIH、地域政府) とベンチャーキャピタル (リスクマネー) の存在

地域にある大学・研究所・医療機関・政府・財界・住民が新たな産業集積の形成と競争力強化につき、ビジョンや戦略を共有